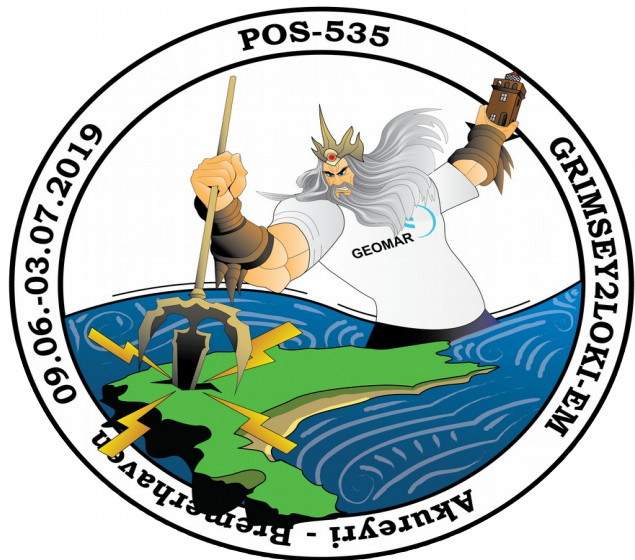


## **1. Wochenbericht**

Im Rahmen der Ausfahrt POS535 („Loki2GrimseyEM“) sollen Hydrothermalfelder entlang des arktischen Teils des mittellantischen Rückens mit elektromagnetischen Messungen, Messungen mit der Wärmelanze (2,2m Sensorlänge) und Probennahmen (Schwerelot, 2,8m Rohrlänge) untersucht werden. Generell können im marinen Umfeld erhöhte elektrische Leitfähigkeiten sowohl durch Vererzungen als auch durch heiße, saline Fluide verursacht werden. Mit dem MARTEMIS-Spulensystem und einem neuen Rahmen zur Erzeugung von elektrischen Dipolfeldern mit zwei Polarisationen (CAGEM) in Verbindung mit stationären OBEM Empfängern suchen wir solche Anomalien in der elektrischen Leitfähigkeit. Die Interpretation der EM Messungen wird durch die weiteren geophysikalischen (Wärmelanze, CTD) und geologischen (Schwerelot) Messungen unterstützt.



Z.Z. befinden wir uns nördlich von Island in Sichtweite zur Hautpinselfel, direkt vor der nördlich vorgelagerten Insel Grimsey an Bord der Poseidon. Da wir auf die Reparatur des Kreiselkompasses warten, bleibt heute genug Zeit, um den ersten Teil dieser Ausfahrt zusammenzufassen.

Da die Poseidon sich vor der Ausfahrt POS535 im Transit von Bremerhaven nach Akureyri (Island) befand, konnten wir bereits am 30.5. einen Großteil der vorbereitenden Arbeiten (Installation des Posidonia Systems, Einrichten der Labore, etc.) in Bremerhaven erledigen. Nach dem Transit gingen die neun Wissenschaftler und Techniker aus fünf Nationen (Deutschland, Iran, Kanada, Kolumbien, Portugal) dann am 8.6. in Akureyri an Bord der Poseidon.

Nach dem Auslaufen am Morgen des 9.6. konnten wir dann am Abend des selben Tages nach kurzem Transit die vorbereitenden Arbeiten im Arbeitsgebiet um das Grimsey Hydrothermalfeld beginnen (CTD Messungen & Test der Releaser). In den kommenden Tagen (10. - 15.6.) wurden dann

...

- zwölf OBEM Empfänger frei fallend um das Hydrothermalfeld platziert,
- Messungen mit der Wärmelanze an insgesamt 15 Punkten durchgeführt,
- fünf Sedimentkerne mit einer Gesamtlänge von ca. 10m gezogen,
- Messungen mit dem MARTEMIS Spulensystem entlang von Profilen mit einer Gesamtlänge von ca. 20km über das OBEM Empfängerarray durchgeführt,
- Messungen mit dem CAGEM Dipolrahmen entlang von Profilen mit einer Gesamtlänge von ca. 12km über das OBEM Empfängerarray durchgeführt.

Nach den EM Experimenten wurden in den vergangenen beiden Tagen (15. & 16.6.) dann die OBEM Empfänger erfolgreich geborgen. Am heutigen Tag konnten wir morgens noch im Arbeitsgebiet Öxarfjörður, das sich ca. 25nm südöstlich vom Grimsey Hydrothermalfeld befindet, noch zwei Kerne (140cm Gesamtlänge) ziehen. Dieses Arbeitsgebiet ist uns von Kollegen des isländi-

schen geologischen Dienstes (ISOR) als mögliches neues Hydrothermalfeld genannt worden und soll daher in unsere Untersuchungen mit einbezogen werden.

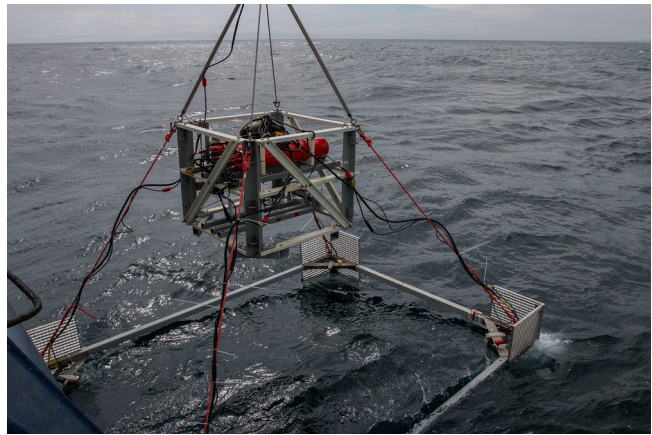
Aktuell wird die Sicherung der gemessenen EM Daten durchgeführt. Die erste Durchsicht der Messungen mit der Wärmelanze hat keine weiteren heißen Bereiche offenbart. Interessant ist allerdings, daß bei einer Wiederholungsmessung an einer der bereits 2018 (Ausfahrt POS524) gemessenen Stationen in diesem Jahr deutlich geringere Temperaturen (2018: 16°C @ 3m; 2019: 7°C @ 3m) gemessen wurde. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, daß die Aktivität des Feldes signifikanten temporären Schwankungen unterliegt. Weitere Hinweise auf solche temporären Änderungen erhoffen wir uns zukünftig auch von der Auswertung der EM Daten.

Morgen werden wir dann Richtung Norden aufbrechen, so daß der nächste Wochenbericht euch dann vom Hydrothermalfeld „Loki's Castle“ erreichen wird, daß hoch im Norden darauf wartet von uns untersucht zu werden.

Mannschaft, Techniker und die Wissenschaft sind alle wohlauf,

Sebastian Hölz

(Fahrtleiter)



*Fig. 1: Aussetzen des CSEM Transmitters (oben) und Sensorderrahmens mit zwei gekreuzten Dipolen (unten).*